



■ プログラム名称

情報処理演習

本プログラムは文部科学省「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(リテラシーレベル)」の認定プログラムです。

■ 実施体制

運営責任者 教育学習基盤センター長・次世代教育センター長 福森 貢

運営 令和2年度以前 教育学習基盤センター

令和3年度以降 次世代教育センター

プログラムを改善・進化 教育推進室 (室長 冬木 正彦)

プログラムの自己点検・評価 教育推進室 (室長 冬木 正彦)

■ プログラムを構成する授業科目

1. 情報処理演習I 1年次前期配当 全学共通 必修科目

2. 情報処理演習II 1年次後期配当 全学共通 必修科目

■ プログラムの修了要件

1年次前期配当全学共通卒業必修科目「情報処理演習I」1単位、および1年次後期配当全学共通卒業必修科目「情報処理演習II」1単位、合計2単位を取得すること。

■ プログラムを構成する授業の内容・概要

※P 理学療法学科 K 看護医療学科 N 健康栄養学科 D 人間環境デザイン学科 E 現代教育学科 () は授業回を表す

(1) 現在進行中の社会変化 (第 4 次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等) に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている

情報処理演習I	畿央大学の情報環境と学習支援システムの使い方、情報セキュリティ (1)
	インターネットとクラウドの利用 (5)
	クラウドと PC 上のファイルの同期、テキストファイルと表現 (9)
	インターネットとフェイク情報、SNS 利用リスク (13)

(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの

情報処理演習II (P,K,N,D,E)	AI とその「学習」の特徴 (3)
情報処理演習II (P,K,N)	統計の基礎①平均・中央値・正規分布・分散・標準偏差・偏差値 (4)
	統計の基礎②データ分析のための Excel 集計機能 (5)
	統計の基礎③データ分析のための Excel グラフ機能 (6)
	仮説検定・帰無仮説・対立仮説・有意水準・p 値・尺度 (7)
	t 検定①対応あり (8) / t 検定②対応なし、F 検定 (9)
	カイ 2 乗検定関連 (分割表、Fisher's exact test, McNemar test) (10)
	ノンパラメトリック検定関連① (Wilcoxon signed-rank test, Mann-Whitney U test) (11)
情報処理演習II(D,E)	ノンパラメトリック検定関連②その仕組みを理解する (12) / 相関係数 (Pearson, Spearman) (13)
	統計の基礎①平均値・分散・標準偏差・偏差値 (4)
	統計の基礎②分布・類似度 (5) / 統計の基礎③相関 (6)
	統計の基礎④回帰 (7) / 統計の基礎⑤これまでの振り返り (8)

	統計ソフトの基礎①Excel の集計機能の復習 (9)
	統計ソフトの基礎②Excel のグラフ機能の復習 (10)
	統計ソフトの基礎③Excel の機能の追加説明 (11)
	統計ソフトの基礎④Excel の振り返り (12)
	総合演習①統計用 AI の作成 (13) / 総合演習②統計用 AI の作成 (14)

(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等) の知見と組み合わせることで価値を創出するもの

情報処理演習Ⅱ (P,K,N,D,E)	AI とその「学習」の特徴 (3)
情報処理演習Ⅱ (P,K,N)	統計の基礎①平均・中央値・正規分布・分散・標準偏差・偏差値 (4)
	統計の基礎②データ分析のための Excel 集計機能 (5)
	統計の基礎③データ分析のための Excel グラフ機能 (6)
	仮説検定・帰無仮説・対立仮説・有意水準・p 値・尺度 (7)
	t 検定①対応あり (8) / t 検定②対応なし、F 検定 (9)
	カイ 2 乗検定関連 (分割表、Fisher's exact test, McNemar test) (10)
	ノンパラメトリック検定関連① (Wilcoxon signed-rank test, Mann-Whitney U test) (11)
	ノンパラメトリック検定関連②その仕組みを理解する (12) / 相関係数 (Pearson, Spearman) (13)
情報処理演習Ⅱ(D,E)	統計の基礎①平均値・分散・標準偏差・偏差値 (4)
	統計の基礎②分布・類似度 (5) / 統計の基礎③相関 (6)
	統計の基礎④回帰 (7) / 統計の基礎⑤これまでの振り返り (8)

	統計ソフトの基礎①Excelの集計機能の復習(9)
	統計ソフトの基礎②Excelのグラフ機能の復習(10)
	統計ソフトの基礎③Excelの機能の追加説明(11)
	統計ソフトの基礎④Excelの振り返り(12)
	総合演習①統計用AIの作成(13) / 総合演習②統計用AIの作成(14)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、
情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする

情報処理演習I	畿央大学の情報環境と学習支援システムの使い方、情報セキュリティ(1)
	インターネットとクラウドの利用(5)
	クラウドとPC上のファイルの同期、テキストファイルと表現(9)
	インターネットとフェイク情報、SNS利用リスク(13)

(5) 実データ・実課題(学術データ等含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの

情報処理演習II (P,K,N)	統計の基礎①平均・中央値・正規分布・分散・標準偏差・偏差値(4)
	統計の基礎②データ分析のためのExcel集計機能(5)
	統計の基礎③データ分析のためのExcelグラフ機能(6)
	仮説検定・帰無仮説・対立仮説・有意水準・p値・尺度(7)
	t検定①対応あり(8) / t検定②対応なし、F検定(9)
	カイ2乗検定関連(分割表、Fisher's exact test, McNemar test)(10)

	ノンパラメトリック検定関連① (Wilcoxon signed-rank test,Mann-Whitney U test) (11)
	ノンパラメトリック検定関連②その仕組みを理解する (12) / 相関係数 (Pearson,Spearman) (13)
情報処理演習II(D,E)	統計ソフトの基礎①Excel の集計機能の復習 (9)
	統計ソフトの基礎②Excel のグラフ機能の復習 (10)
	統計ソフトの基礎③Excel の機能の追加説明 (11)
	統計ソフトの基礎④Excel の振り返り (12)
	総合演習①統計用 AI の作成 (13) / 総合演習②統計用 AI の作成 (14)

■ モデルカリキュラム (http://www.mi.u-tokyo.ac.jp/consortium/pdf/model_literacy.pdf) との対応

情報処理演習Ⅰ	1-1.社会で起きている変化	4-5.テキスト解析
	1-6.データ・AI利活用の最新動向	4-7.データハンドリング
	3-1.データ・AIを扱う上での留意事項	
	3-2.データを守る上での留意事項	
情報処理演習Ⅱ	1-2.社会で活用されているデータ	4-1.統計および数理基礎
	1-3.データ・AIの活用領域	4-2.アルゴリズム基礎
	1-4.データ・AI利活用のための技術	4-3.データ構造とプログラミング基礎
	1-5.データ・AI利活用の現場	4-4.時系列データ解析
	2-1.データを読む	4-7.データハンドリング
	2-2.データを説明する	4-8.データ活用実践（教師あり学習）
	2-3.データを扱う	